

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—75852

⑤Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

④公開 昭和59年(1984)4月28日

B 60 S 1/02

6519—3D

// G 01 K 13/00

7269—2F

G 01 N 25/64

7159—2G

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭車両窓ガラスのくもり除去装置

⑯発明者 原直樹

⑰特 願 昭57—186453

刈谷市昭和町1丁目1番地日本

⑱出 願 昭57(1982)10月22日

電装株式会社内

⑲発明者 牧野太輔

⑳出 願 人 日本電装株式会社

刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内

刈谷市昭和町1丁目1番地

㉑代理人 弁理士 岡部隆

明 細 書

1. 発明の名称

車両窓ガラスのくもり除去装置

2. 特許請求の範囲

車両の窓ガラスに装着され湿度の変化を電気抵抗の変化によって検知する結露センサを有し、その電気信号にตอบสนองして少なくとも窓ガラスを加熱する装置を作動させるようにした車両窓ガラスのくもり除去装置にして、前記結露センサの露面気温度に関連する温度センサを設け、その電気信号によっても前記の窓ガラスを加熱する装置を作動させるように構成された車両窓ガラスのくもり除去装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は湿度の変化を電気抵抗の変化によって検知する結露センサを有し、その電気信号にตอบสนองして窓ガラスのくもり除去装置を作動させるようにした車両窓ガラスのくもり除去装置に関する。

こうした装置では、車両の露面気温度が零度以下になることがしばしばあることから、結露セン

サが凍結することがあり、そうした場合結露センサはもはや用をなさない。

そこで本発明は、結露センサが速やかに正常作動に移行できる車両窓ガラスのくもり除去装置を提供することを目的とする。

このため本発明では、結露センサの露面気温度に関連する温度センサを設けその電気信号によって窓ガラスを加熱する装置を作動させるように構成したことを特徴とする。

この本発明の構成によれば、仮りに窓ガラスが凍結していたとしても、窓ガラスの加熱によりそれを除去することができる。

第1図は本発明の実施例の全体構成を示している。この図において、符号1は車両の窓ガラスに装着され湿度の変化を電気抵抗の変化によって検知する結露センサを示し、2は結露センサの露面気温度に関連して電気信号を生じる温度センサである。これら両センサ1、2の生じる電気信号は各々前置増幅器3、4で増幅され、制御用コンピュータ5に入力される。制御用コンピュータ5は

マイクロコンピュータからなり、アナログ電気信号をデジタル信号に変換するA-D変換器を内蔵したものである。コンピュータ5はその出力端に生じる電気信号により増幅器6を介して窓ガラスを加熱する装置7を作動させるようにプログラムされている。加熱装置7は車両の窓ガラスのくもり除去用として通常に使用されるもので、熱線式ヒータあるいは暖房器の吹出口をデフロスタ吹出モードとするモード切換器である。

第2図は上記両センサ1、2の取付けを示し、窓ガラス8面上に結露センサ素子9が接着固定され、その近傍の窓ガラス8上またはセンサ素子9の側面に温度センサ素子10が接着固定されている。結露センサ素子9は、セラミック等からなる基板上に一对の樹歯状電極11、12が付着されその電極間に感湿素子膜13が付着されてなる。電極11、12間には感湿膜13における湿度一抵抗特性に対応した抵抗値が現れ、一对のリード線14、15を介して外部回路に接続される。温度センサ素子10の一对のリード線16、17も

同様にして外部回路に接続される。

第3図は第1図の構成における制御用コンピュータ5の制御プログラムの要点を示している。コンピュータ5は、車両のキースイッチの投入によりパワーオンスタートし、図示しない初期セット処理を実行した後、温度センサ2(10)からの電気信号を内蔵のA-D変換器でデジタル信号に変換し、割当られたメモリエリアに記憶する。次いでこの記憶データを予め設定された基準値(すなわち温度零度に相当する値)と比較し、零度以下である場合には、出力端に加熱装置7を作動させる電気信号を発生する。コンピュータ5はこの後、適当な時間だけその電気信号を発生させておく。この時間は、通常窓ガラス温度がある程度加熱される時間として定めておくか、または温度センサ2(10)の電気信号を測定し続けて、その値が零度以上の値を示すまでとしてもよい。

この待ち時間を経るか、または零度以上であるときは直ちに、くもり除去処理に移行する。この処理では、湿度センサ1(9)の電気信号をA-

D変換器でデジタル信号として割当られたメモリエリアに記憶し、このデータを窓ガラスのくもり状態に対応して予め設定された基準値と比較し、比較結果に対応してくもり状態であるときには加熱装置9を付勢するべく電気信号を発生する。

なお、本発明の実施に際しては、例えば制御用コンピュータ5を車室空調装置の電気制御装置と兼用した構成とすることができ、その場合、コンピュータ5に必要な温度センサ、設定器を入力装置として接続し、さらに出力装置として空調装置構成要素を駆動する電氣的作動器を接続し、必要な空調制御プログラムを追加すればよい。しかし空調装置と一体化された制御システムにおいて、窓ガラスのくもり除去制御プログラムによるデフロスタ吹出の選択は、空調装置の吹出制御プログラムにより他の吹出モードの選択に優先させることが必要である。また、空調装置の内外気導入選択制御プログラムにおいて、窓ガラスのくもり検出時には優先的に外気導入モードを選択し、および/または空気冷却装置(エバポレータ)を作動

させるようにすることが望ましい。

また本発明の実施に際して、温度センサ素子19の取付け位置は、第2図の例の他、車室外空気温度に対応した電気信号を得ることのできる位置あるいは車室内空気温度に対応して電気信号を得ることのできる位置であってもよい。このように結露センサの温度を忠実に測定できない温度センサを使用するときは、加熱装置7を作動させる基準温度を適当に修正してもよい。

このように本装置では、湿度センサからの電気信号により加熱装置を作動させるとともに、運転開始時に湿度センサの露点気温度を検出して、湿度センサの氷着のおそれがある場合には、直ちに加熱装置を作動させることにより、湿度センサの信号によらず窓ガラスの氷着(もしあれば)を自動的に除去することができ、その後は湿度センサの検出信号に基づいてくもり除去作動を行なうことができる。

4. 図面の簡単な説明

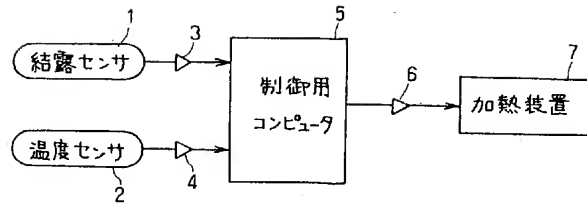
第1図は本発明の実施例の全体構成図、第2図

(a)、(b)は結露センサと温度センサの取付けを示す平面図および側面図、第3図は制御用コンピュータの制御プログラムのフローチャートである。

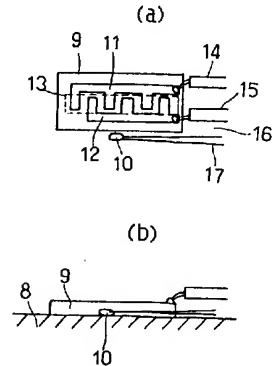
1…結露センサ、2…温度センサ、5…制御用コンピュータ、7…加熱装置、8…窓ガラス、9…湿度センサ素子、10…温度センサ素子。

代理人弁理士 岡 部 隆

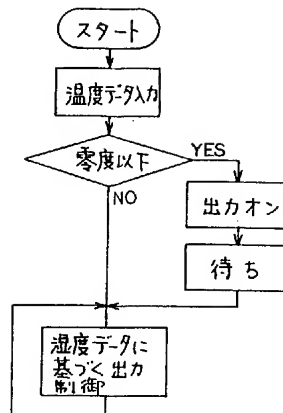
第 1 図



第 2 図



第 3 図



PAT-NO: JP359075852A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59075852 A
TITLE: FOGGING REMOVING DEVICE FOR CAR WINDOW GLASS
PUBN-DATE: April 28, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MAKINO, TASUKE	
HARA, NAOKI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NIPPON DENSO CO LTD	N/A

APPL-NO: JP57186453
APPL-DATE: October 22, 1982

INT-CL (IPC): B60S001/02 , G01K013/00 , G01N025/64

ABSTRACT:

PURPOSE: To release the freezing of a window glass by providing a temperature sensor that detects the atmospheric temperature of a dew condensation sensor and heating the window glass using the output signals of the temperature sensor.

CONSTITUTION: A dew condensation sensor 1 and a temperature sensor 2 are mounted on the window glass of a car. The dew condensation sensor 1 detects temperature changes and the temperature sensor 2 outputs electric signals with respect to the atmospheric temperature of the dew condensation sensor 2. The electric signals of both these sensors 1 and 2 are amplified by amplifiers 3 and 4 and are input to a computer 5 for control. The computer 5 for control receives the said signals and operates a device 7 that heats the window glass through an amplifier 6. As a result, when there is any possibility of ice adhering to the humidity sensor 1, the computer operates the heating device 7 by using the signals of the temperature sensor 2 and automatically removes the ice adhesion to the window glass and then performs fogging removing operation based on the signals of the humidity sensor 1.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio